

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 134 559 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(51) Int Cl.7: **G01F 1/66, G01P 5/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.09.2001 Patentblatt 2001/38

(21) Anmeldenummer: **01810169.1**

(22) Anmeldetag: **19.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- Kleiner, Thomas
5442 Fislisbach (CH)
- Matter, Daniel
5200 Brugg (CH)
- Prêtre, Philippe
5405 Baden-Dättwil (CH)

(30) Priorität: **15.03.2000 DE 10012395**

(71) Anmelder: **ABB RESEARCH LTD.
8050 Zürich (CH)**

(74) Vertreter: **ABB Patent Attorneys
c/o ABB Schweiz AG
Brown Boveri Strasse 6
5400 Baden (CH)**

(72) Erfinder:
• **Byatt, Anthony
5313 Klingnau (CH)**

(54) **Durchflussmesser**

(57) Ein photoakustischer Effekt wird verwendet, um eine Durchflussmenge eines strömenden Mediums (M), insbesondere von Erdgas, zu messen. Mittels eines Lichtemitters (1) wird im Medium (M) eine Schallwelle

(S) erzeugt, welche über das Medium (M) übertragen und von einem Schalldetektor (2) detektiert wird. Der Lichtemitter (1) ist dem Medium (M) weniger ausgesetzt als eine Membran, wie sie im Ultraschallverfahren eingesetzt wird.

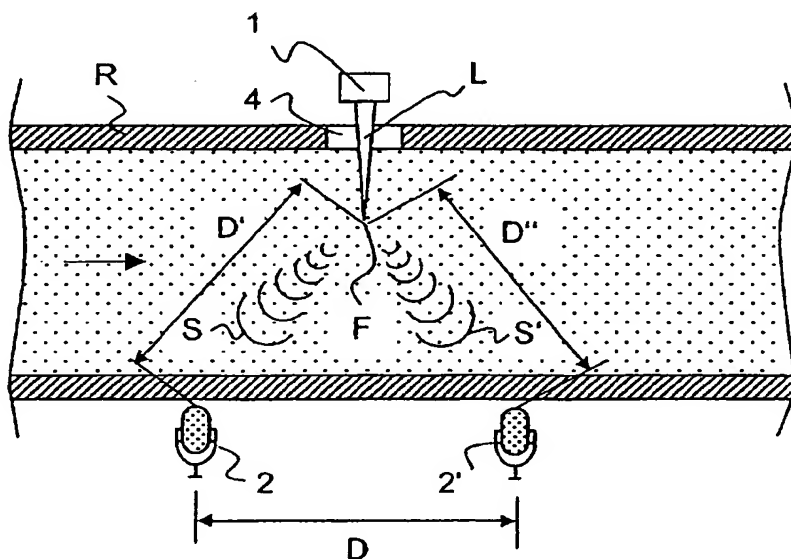


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 81 0169

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0174, Nr. 48 (P-1594), 17. August 1993 (1993-08-17) & JP 5 099941 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 23. April 1993 (1993-04-23) * das ganze Dokument * | 1-11 | G01F1/66 G01P5/00 |
| X | US 4 480 483 A (MC SHANE JAMES L) 6. November 1984 (1984-11-06) * das ganze Dokument * | 1-11 | |
| A | DE 198 29 940 A (NAEGELE MARTIN) 5. Januar 2000 (2000-01-05) * das ganze Dokument * | 1-11 | |
| A | DE 195 49 527 A (PEUS SYSTEMS GMBH) 30. April 1998 (1998-04-30) * das ganze Dokument * | 1-11 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
| | | | G01P G01F G01N |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 26. April 2004 | Prüfer Fenzl, B |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04.001)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 81 0169

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-04-2004

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| JP 5099941 | A | 23-04-1993 | JP | 2846139 B2 | 13-01-1999 |
| US 4480483 | A | 06-11-1984 | KEINE | | |
| DE 19829940 | A | 05-01-2000 | DE | 19829940 A1 | 05-01-2000 |
| | | | WO | 0003249 A2 | 20-01-2000 |
| | | | EP | 1110093 A2 | 27-06-2001 |
| | | | US | 6433861 B1 | 13-08-2002 |
| DE 19549527 | A | 30-04-1998 | DE | 19548882 A1 | 03-07-1997 |
| | | | DE | 19549527 A1 | 30-04-1998 |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82